

ZSFZ-II 避雷器放电计数器动作测试仪

使用说明书

武汉中试高测电气有限公司

目 录

二.动作的检查方法及计数器检测仪原理.....	1
三、操作方法.....	2
四、注意事项.....	2

原理

图1所示为JS型动作记数器的原理接线图。图1(a)为JS型动作记数器的基本结构，即所谓的双阀片式结构。当避雷器动作时，放电电流流过阀片 R_1 ，在 R_1 上的压降经阀片 R_2 给电容器C充电，然后C再对电磁式记数器的电感线圈L放电，使其转动1格，记1次数。改变 R_1 及 R_2 的阻值，可使记数器具有不同的灵敏度。一般最小动作电流为100A(8/20 μ s)的冲击电流。因 R_1 上有一定的压降，将使避雷器的残压有所增加，故它主要用于40kV以上的高压避雷器。

图1(b)表示JS-8型动作记数器的结构，系整流式结构。避雷器动作时，高温阀片 R_1 上的压降经全波整流给电容器C充电，然后C再对电磁式记数器的L放电，使其记数。该记数器的阀片 R_1 的阻值较小(在10kA时的压降为1.1kV)，通流容量较大(1200A方波)，最小动作电流也为100A(8/20s)的冲击电流。JS-8型记数器可用于6.0~330kV系统的避雷器，JS-8A型记数器可用于500kV系统的避雷器。

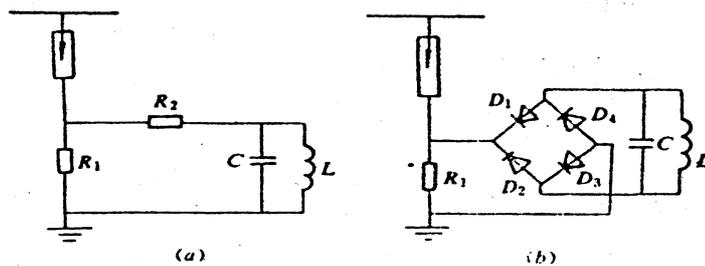


图1 JS型动作记数器的原理接线

(a) JS型;(b)JS-8型

R_1 、 R_2 —非线性电阻； C—贮能电容器

L—记数器线圈； D_1 ~ D_4 —硅二极管

二.动作的检查方法及计数器检测仪原理

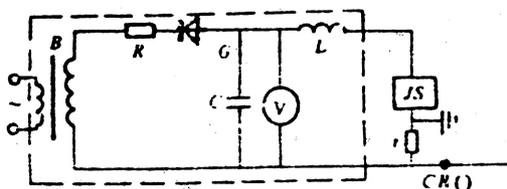


图2 标准冲击电流检测法的原理接线
(虚线框内为冲击电流发生器)

由于密封不良，动作计数器在运行中可

C—充电电容;R—充电电阻;L—阻尼电感;
D—整流硅二极管;r—分流器;B—试验变压器;
V—静电电压表;CRO—高压示波器

能进入潮气或水分，使内部元件锈蚀，导致计数器不能正常动作，所以《规程》规定，每年应检查1次。现场检查计数器动作的方法有电容器放电流支、交流法和标准冲击电流法。研究表明，以标准冲击电流法最为可靠，其原理接线如图2所示。

将冲击电流发生器发生的8/20 μ s、100A的冲击电流波作用于动作计数器，若计数器动作正常，则说明仪器良好，否则应解体检修。例如某电业局曾用此法对27只计数器进行检测，其中有3只不动作，解体发现内部元件受潮、损坏。

《规程》规定，连续测试3~5次，每次应正常动作，每次时间间隔不少于30s。测试后记录器应调到0。

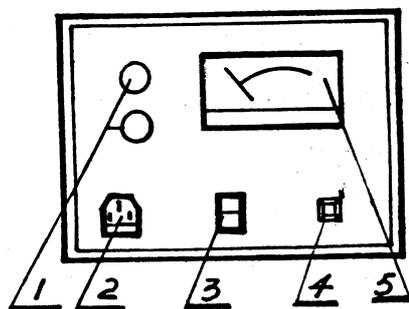


图3 检测仪面板示意图

1—输出端; 2—AC220V插座;
3—电源开关;4—校验键;5—电压指示

三、操作方法

1. 将仪器输出端与避雷器计数器两端相连（连线要尽量短），红色端接上端，黑色端接地端。
2. 将电源线接好后，检查仪器及接线是否正确，确认无误后即可开始试验。
3. 合上电源开关（电源灯亮），待电压稳定（600V左右）后，即可开始校验。
4. 按下核验键，输出电压立即下降，此时可观察计数器的动作情况。
5. 如需多次试验，可待输出电压达到稳定值时，再按校验键，并观察计数器的动作情况。
6. 检验完毕后，立即关掉电源，待输出电压完全回零时，才能拆除接线。
7. 如按检验键、，输出电压没有下降，应关掉电源，待电压指示回零后，检查是否回路有断点或者是放电计数器不适合技术指标中规定的型号。

四、注意事项

1. 拆除接线时，若输出电压没有回零，操作人员不能碰测试线非绝缘部分，以免造成人身事故。
2. 被试品不允许带电。

五、装箱清单

- | | |
|---------|-----|
| 1. 主机： | 1 台 |
| 2. 电源线： | 1 根 |
| 3. 测试线： | 2 根 |
| 4. 说明书： | 1 份 |
| 5. 合格证： | 1 份 |